



29 de septiembre 2022

Conclusiones

Taller de debate para la implantación
de planes de rehabilitación a largo
plazo en edificios públicos



FUNDACIÓN
RENOVABLES



Documento elaborado por la **Fundación Renovables** para el Institut de Recerca en Energia de Catalunya (IREC).



Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research



Índice

Introducción.....	3
Mesa sobre estrategia	5
Mesa de financiación.....	10
Mesa de implementación	16
Principales conclusiones	20



Introducción

El presente documento ha sido elaborado a partir del evento celebrado el 29 de septiembre de 2022 en Madrid y que lleva como título *Taller de debate para la implantación de planes de rehabilitación a largo plazo en edificios públicos*. Dicha jornada de trabajo se enmarca dentro del proyecto Efficient Buildings del programa Interreg MED, llevado a cabo por el **Instituto de investigación en energía de Cataluña (IREC)**, una fundación que lleva a cabo trabajos de investigación y desarrollo en el campo de la energía, tanto en proyectos de financiación pública como en convenios privados.

El taller, organizado por **Fundación Renovables**, se diseñó con el objetivo de debatir el contexto actual, las barreras y las posibles mejoras de las rehabilitaciones bajo el contexto de la actual crisis energética que estamos viviendo. Para ello se seleccionaron una serie de expertos en energía, y en concreto en rehabilitación energética, con perfiles complementarios entre sí, de forma que se garantizara el debate en todos los niveles de actuación, y incorporando sus conocimientos, perspectivas y experiencias. La jornada se dividió en dos partes, una primera de ponencias enfocadas a presentar la nueva situación y una segunda de taller con tres mesas de trabajo una para cada uno de los contextos estratégico, de financiación y de implementación.

La primera ponencia corrió a cargo de Lucia Blanco, subdirectora adjunta de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía del Ministerio para la transición ecológica y Reto Demográfico. En ella presentó el contexto actual y dio un repaso a todo el marco institucional en el que nos movemos, enfocándose después en el edificio como pieza clave en la transición energética. La segunda ponencia fue realizada por Jordi Pascual miembro del IREC en la que presentó el proyecto *Efficient Buildings* integrado dentro del Interreg Mediterranean. Durante su intervención expuso las diferentes metodologías y herramientas para incentivar la eficiencia energética en los edificios públicos en el contexto actual, dando varios ejemplos de proyectos reales.

Después de un pequeño descanso para el café los participantes pasaron a formar los tres grupos de trabajo. En cada uno se presentaba un tema a debatir con una breve introducción por parte de la **Fundación Renovables** con el objetivo de extraer una o dos oportunidades y riesgos, así como las medidas para maximizar esas oportunidades y disminuir los riesgos. En el caso de la mesa de implementación se presentó un proyecto de IREC con la finalidad de analizar su replicabilidad y su potencial mejora, así como las barreras que se podría encontrar a la hora de ponerse en marcha.



PROGRAMA

10:00h - 10:05h Bienvenida.

10:05h - 10:15h Introducción.

- Lucía Blanco, Subdirectora Adjunta de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía, MITECO.

10:15h - 10:30h Presentación del proyecto Efficient Buildings, IREC.

10:30h - 11:00h Pausa café.

11:00h - 12:30h Taller de trabajo. Tres mesas de debate en torno a la implantación de planes de rehabilitación a largo plazo en los edificios públicos.

- **Estrategia.** Diagnóstico de situación de partida y valoración de los objetivos y de los planes actuales. Propuestas de mejora.
- **Financiación.** Análisis de los diferentes medios y herramientas que existen para la financiación.
- **Implementación.** Análisis de un proyecto piloto y evaluación de las líneas de actuación a seguir para conseguir la implementación óptima.

12:30h - 13:00h Conclusiones y cierre.

13:00h - 13:30h Aperitivo y networking.



Participantes del taller de rehabilitación de edificios públicos

Mesa sobre estrategia

El debate versó en torno a si es factible mejorar el objetivo del **3% de rehabilitación energética anual para los edificios públicos de la Administración General del Estado con la nueva coyuntura energética global que estamos viviendo.**

Cuando el sector de la construcción, y por tanto la rehabilitación, parecía casi recuperado de la crisis de 2008 y del parón a causa de la pandemia del Covid-19, en febrero de 2022 Rusia invadió Ucrania, comenzando una nueva guerra en territorio europeo, que llevaba 30 años sin sufrir un conflicto de este tipo. Esto ha supuesto un cambio de paradigma a nivel político, debido a las sanciones que se han ido imponiendo a Rusia durante toda la escalada del conflicto armado, pues hasta ese momento era uno de los principales países exportadores de combustibles fósiles y uranio a Europa. Esta situación ha derivado en un fuerte encarecimiento del precio del petróleo y del gas que ha repercutido directamente en la industria de **materias primas** esenciales para la fabricación, originando, a su vez, grandes tensiones en la cadena de suministro. Como consecuencia, la rehabilitación se ha visto afectada por el **alza del 14% de los costes**, suponiendo un riesgo para las inversiones por los incumplimientos de los plazos o el parón de las obras.

Cumplir los objetivos en plazo

Hay una gran cantidad de variables a tener en cuenta para poder determinar si estamos cumpliendo los diferentes objetivos a 2050. En este sentido, el objetivo planteado para la rehabilitación energética de edificios públicos es de un 3% anual de la superficie de edificios de la Administración General del Estado y solo para aquellos edificios con una superficie superior a 250 m².

En la mesa se plantea si este objetivo es suficiente para conseguir la descarbonización de la Unión Europea (UE) en 2050, si es necesario aumentar el porcentaje de rehabilitación, por ejemplo, al 5% o si debiéramos ampliar el objetivo de rehabilitación a todos los edificios de la administración. En general, se llega al consenso de que este objetivo no es representativo de la necesidad de rehabilitación y descarbonización del sector y que puede ocurrir que, aunque se vaya cumpliendo el objetivo anualmente, no se logren los objetivos finales que se pretenden alcanzar. **Es necesario mejorar y revisar la aplicación y priorizar aquellos inmuebles o edificios que necesitan mejorar su etiquetado energético.**



Tener en cuenta las diferencias en el territorio. Criterios climáticos

El objetivo del 3%, se extienda o no a toda la administración pública, se basa en un criterio poco definido y no es cuantificable. **Ni los criterios técnicos, ni los parámetros son estrictos y suficientes para medirlos y monitorizarlos.** Los parámetros dependen mucho de la localización geográfica. Así, tanto el coste de la rehabilitación como el rendimiento energético serán distintos si se trata de zonas más cálidas o de clima atlántico, por lo que no aportan datos objetivos. Por otro lado, es muy complicado encontrar datos sobre el cumplimiento de objetivos en el registro del Ministerio y no hay datos públicos de reducción de consumo por áreas disponibles, por lo que es muy difícil determinar si el 3% es suficiente o no.

Además, la **rentabilidad** de una actuación de rehabilitación energética, con un periodo de retorno alto, **no está asegurada** en algunas regiones. Son inversiones muy altas, de más de 20.000€. En estos casos, se prioriza el análisis de si es más rentable producir energía que rehabilitar y disminuir la demanda energética. Por tanto, hay que establecer directrices generales que cada territorio tendría que implementar según sus propias estrategias sinérgicas.

Es **determinante tener en cuenta la climatología** tanto para mejorar la estrategia de rehabilitación como la de generación de electricidad renovable. Es imprescindible saber qué recurso renovable existe en cada zona (cuanto más a pequeña escala, mejor), identificando qué tipo de edificación requiere la mejora y cuál es la tecnología más adecuada y que más beneficios puede aportar. Además, hay que tener en cuenta los nuevos estudios y diagnósticos para que la ciudadanía pueda conocerlos y que pueda germinar la idea de instalar autoconsumo, comunidades energéticas, etc. Por tanto, las comunidades autónomas que se encuentren en regiones climáticas definidas tendrán que disponer de estrategias comunes y sinérgicas, sin que se produzca una competición entre ellas, sino con estrictos criterios geográficos y climatológicos significativos, añadiendo también los culturales (toldo, pinturas blancas en el sur, etc.).

Falta de recursos materiales

Actualmente existe un severo problema de aumento de precios por el **alza de los costes en los recursos materiales y la inflación**, lo que repercute en un aumento de los costes de la rehabilitación que, en una vivienda, pueden alcanzar entre los 30.000€ - 35.000€. Además, son finitos, no podemos reproducir el sistema fósil de materiales ilimitados. Por tanto, hay que considerar la huella de carbono de los materiales de construcción o rehabilitación y realizar un **análisis de vida de los materiales**, como una parte más de las estrategias.



Reconvertir y modernizar el sector de la construcción

Hoy en día, 3 millones **de casas particulares están vacías** debido a la burbuja inmobiliaria, por lo que no hace falta construir más, sino mejorar el parque inmobiliario existente. Hay 25 millones de casas residenciales con necesidades de rehabilitación.

La mayoría de los edificios públicos se construyeron entre los años 60 y 70 y, para 2050, el 80% del parque inmobiliario español será de edificios que ya tenemos en la actualidad, por lo que habría que incidir en ellos creando una estrategia de priorización en función de cuando se construyeron, qué insuficiencias tienen y cuáles tienen mayor potencial de ahorro. Con este plan, se podría rediseñar y reforzar el sector de la construcción tradicional y fomentar el empleo local a través de pequeñas empresas distribuidas en zonas rurales, cerrando así el círculo: empleo, innovación y ahorro energético.

Necesidad de más análisis técnicos e inclusión de adaptación al cambio climático


Las viviendas tienen que ser **rehabilitadas teniendo en cuenta los impactos del cambio climático que vamos a sufrir y, por tanto, la adaptación a estos**, sino tendrán que ser rehabilitadas más adelante, con una nueva inversión de la que no se dispone, lo que encaja con la climatización y sus diferentes situaciones a nivel regional y local. Por tanto, los planes y las estrategias deben incluir las variables de los diferentes modelos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) a años vista para conocer bien tanto cómo rehabilitar como quiénes tienen que hacerlo.

Por ejemplo, es importante **incluir el urbanismo verde en el entorno urbano**, ya que la vegetación baja la temperatura de los edificios y eliminar un par de grados centígrados puede ahorrar inversión. Por ello es vital fomentar espacios verdes como herramienta de adaptación para los planes de rehabilitación. En este sentido también es interesante incluir las emisiones asociadas a las edificaciones por barrios con el fin de identificar **dónde poner más sumideros forestales** como zonas verdes.

Falta de canales de comunicación y concienciación

Educar es una máxima. Cada vez es mayor la **concienciación energética**, pero queda mucho por hacer. Es necesario potenciar la formación en algunos sectores para dar a conocer pequeñas medidas que, a nivel individual, permiten reducir consumos con los costes asociados que conlleva: ventilación, limitar la radiación solar en las zonas





centrales del día mediante el uso de toldos o pérgolas... Incluso las apps con sistemas de control digital de **domótica** permitirían mejorar la concienciación, pero sería necesaria una inversión inicial que no toda la ciudadanía se puede permitir.

Sería necesario crear una **estrategia de formación y de comunicación** integral dentro de las propias estrategias de rehabilitación, con plataformas e-learning para funcionarios y técnicos sobre **ahorro energético, movilidad, rehabilitación y autoconsumo**, a **todas las escalas** de las diferentes administraciones públicas. También serían útiles para la **ciudadanía y las empresas** como herramientas que pueden facilitar la elección de sus opciones e incrementar así el consumo consciente y responsable.

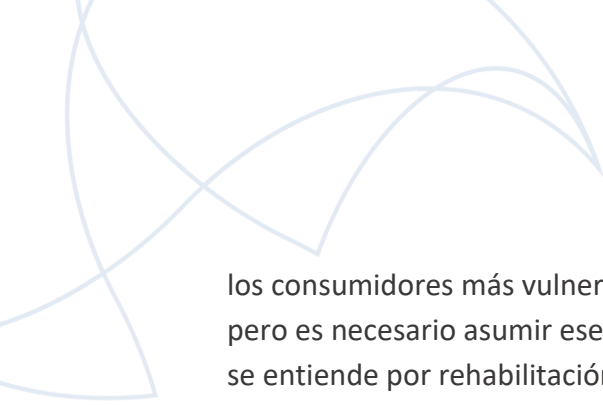
Para extenderlo a zonas menos digitalizadas y rurales como pequeños municipios, es posible crear **oficinas itinerantes**, porque en estos pueblos pequeños, por la edad de sus habitantes y la capacidad para adaptarse y entender las nuevas tecnologías, es complicado introducir las plataformas digitales. Hay que encontrar nuevas plataformas o canales de comunicación, dependiendo del segmento de la población que se quiera alcanzar: televisión, periódicos, eventos en carpa... También sería de gran utilidad para la ciudadanía añadir asesoramiento sobre los trámites y la gestión burocrática, incluyendo a las empresas privadas.

Para conseguir una regeneración urbana en los municipios con reto demográfico y lograr su repoblación, una medida podría ser el fomento del **teletrabajo** con redes digitales y acceso a internet impulsada por los ayuntamientos con ayuda de las empresas.

Falta de medios económicos. Priorizar la financiación

Para una obra de rehabilitación básica, que incluya ventanas, envolvente y sistemas de calefacción, se pueden necesitar más de 20.000€, llegando a alcanzar en algunas ocasiones los 30.000€. A la hora de elaborar las estrategias hay que valorar que, con la misma **inversión económica en autoconsumo**, se consigue producir 15 veces más energía renovable que de ahorro energético con intervenciones de rehabilitación. Por otro lado, hay que **priorizar las intervenciones en edificios muy intensivos en energía**, como aquellos que funcionan las 24 horas al día (hospitales) frente a edificios públicos que están muchas horas cerrados (tardes y noches más sábados y domingos).

Las intervenciones están limitadas por la financiación, aunque algunas de las que no se pueden acometer tuvieran una mayor efectividad. Esto supone un gran problema para países que tienen menos músculo financiero y lo mismo ocurre con las personas y



los consumidores más vulnerables. Hay inversiones y soluciones técnicas previstas, pero es necesario asumir ese coste, por lo que se hay que **pormenorizar** y definir qué se entiende por rehabilitación, dónde es necesaria y por qué, ya que los recursos son extremadamente limitados.

Así mismo, hay que **priorizar la financiación en función de la vulnerabilidad**, sobre todo en el sector privado residencial, además de otros detalles como la cantidad de tiempo que pasan las personas en el interior de los edificios, el uso que se le da, las personas que lo suelen frecuentar (tercera edad, niños...).

Fomento de acciones costo/efectivas. “Rehabilitación low-cost”

Dada la **limitación de recursos**, otra opción es optar por lo que se descarboniza más rápido y las tecnologías más eficientes para lograrlo. Esto ocurre, por ejemplo, con las **subvenciones masivas** a todos los sectores: existen objetivos de eficiencia, pero no criterios específicos para lograrla. Muchas veces se consigue la mejora del etiquetado energético con actuaciones en la oferta (con tecnologías con una mejor ratio coste/eficiencia) consiguiendo una mejora energética sin actuar estrictamente en la demanda. La rehabilitación es muy amplia; puede ser para confort térmico, climatización, digitalización o, incluso, autoconsumo, pero no tiene que satisfacer necesariamente todos los criterios anteriores, sino aquellos en los que realmente se puedan obtener resultados y beneficios inmediatos: se puede actuar reduciendo la demanda, pero también incrementando la generación renovable.

Es necesario buscar herramientas baratas, rápidas y que promuevan la transición o la rehabilitación “low-cost”, así como otras herramientas como la sensibilización, la formación y otras **medidas que no requieren inversión y pueden favorecer la reducción del consumo energético** en edificios (juntar a todo el personal en una sola planta, evitando calentar todo el edificio, o fomentar el teletrabajo). Para lograr la transición energética y el fomento de la eficiencia, son necesarias acciones que se puedan replicar, a través de contratos menores con las comunidades autónomas para evitar trabas burocráticas.

Participantes en la mesa de estrategia

- Nuria Sánchez, PhD. Energy Engineer del CIEMAT.
- Mario Rodríguez, director asociado de transición justa y alianzas globales de ECODES.
- Ángel Sánchez de Vera, jefe del Departamento de Servicios y Agricultura, IDAE.

- Pedro Fresco, director general de Transición Ecológica en Generalitat Valenciana.
- María José Márquez, arquitecta y profesora de la Universidad de Málaga.
- Ismael Morales, responsable de comunicación y políticas climáticas de la Fundación Renovables.
- Juan Fernando Martín, responsable de cambio climático de la Fundación Renovables.
- Emilio Hernando, Thermal Energy and Building Performance de IREC.

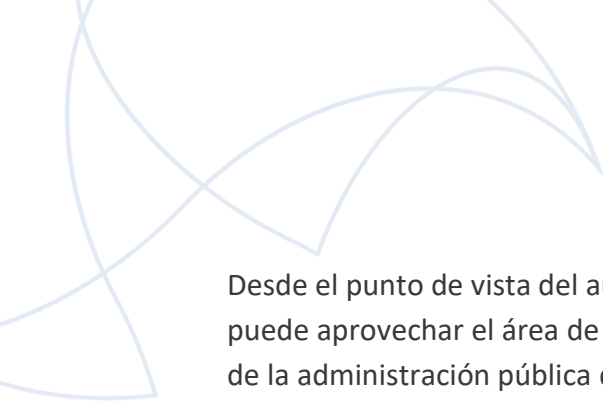


Miembros de la mesa de estrategia

Mesa de financiación

El debate de esta mesa se centró en analizar **diferentes herramientas de financiación para la rehabilitación de edificios públicos**. La consecución del objetivo del 3% anual para edificios públicos de la administración local entre 2014 y 2019 ha logrado un 94%, por lo que se puede afirmar que, hasta esa fecha, se ha cumplido. El paso lógico a esta consecución sería **ampliar esta rehabilitación de edificios públicos al ámbito autonómico y local**, con un fin **ejemplarizante** y de **aprendizaje** para la administración, de manera que pueda facilitar la rehabilitación de viviendas desde la perspectiva burocrática, una vez que los organismos de la administración hayan adquirido esta experiencia. Otra opción es eliminar la restricción de un mínimo de tamaño para poder ser rehabilitados (actualmente 250 m²) y que todos puedan considerarse en el plan de rehabilitación.





Desde el punto de vista del autoconsumo colectivo y las comunidades energéticas, se puede aprovechar el área de tejados de colegios, institutos, hospitales y otros edificios de la administración pública de grandes dimensiones. Tras esta breve contextualización se discutieron las principales herramientas financieras, tanto tradicionales como innovadoras, sus aspectos positivos y negativos y su posible implementación en distintos escenarios.

Presupuestos Generales del Estado

Según la [Orden TMA 178/22](#), se destinan **600 millones de euros (M€)** procedentes del Plan de Recuperación y Resiliencia a la rehabilitación de edificios públicos de Entidades Locales en 2022. Es la primera gran partida destinada a la rehabilitación de edificios públicos autonómicos y locales.

Esta actuación tiene, además, un importante **efecto tractor** en la sociedad, desde el punto de vista de la rehabilitación de viviendas, ya que ayuda a superar las primeras barreras sociales y burocráticas y es fundamental para la concienciación sobre los beneficios que supone la rehabilitación. Un ejemplo es la ciudad de Gijón, en la que, pese a que el presupuesto de ayudas ha bajado considerablemente, el aumento de la implicación ciudadana ha logrado que no disminuya el ritmo de rehabilitación.

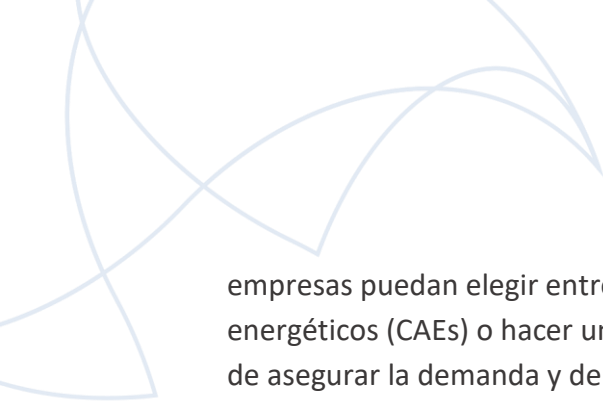
Por otra parte, hay que considerar las **limitaciones económicas de las partidas destinadas a la rehabilitación energética dentro de los Presupuestos Generales del Estado**, lo que implica la necesidad de **modificaciones jurídicas** para permitir la entrada masiva de fondos privados, ya que la demora de las ayudas requiere una inversión inicial procedente de capital privado.

En este punto se recordó que otro tema clave, previo a la rehabilitación de edificios de la administración y que debería considerarse como parte de la estrategia, es el inventario y el diagnóstico de los edificios públicos.

Contratos de ahorro energético

Los certificados de ahorro energético son un activo financiero en forma de documento que certifica el ahorro de energía de un proyecto o de actuaciones de rehabilitación.

Este tipo de contratos supone la creación de un nuevo mercado en el que la **demand**a corresponde a los **sujetos obligados**, aquellas empresas que suministran energía y que tienen que aportar al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE), que actualmente recauda un total de 200 M€ anuales. Se crea un nuevo producto para que estas



empresas puedan elegir entre seguir pagando al Fondo, aportar certificados de ahorro energéticos (CAEs) o hacer una hibridación de ambas contribuciones. Con el objetivo de asegurar la demanda y de aportar liquidez al mercado, se compagina con un sistema de subastas.

La **oferta** viene dada por cualquier persona o entidad capaz de desarrollar **actuaciones de ahorro energético**. Estas actuaciones se pueden desarrollar de la mano de los sujetos obligados y delegados. Los **certificados son emitidos** por comunidades autónomas con documentación de verificadores de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Es un mercado que se autorregula y sólo requiere la intervención de la administración pública para las inspecciones y para controlar las subastas.

Este sistema, que está previsto que empiece a funcionar a principios de 2023 en España, es compatible con otras herramientas financieras y tiene un **gran potencial de negocio**, teniendo en cuenta que el punto de partida es inferior a los 200 M€ anuales que percibe el FNEE, pero que puede sufrir un importante aumento si se **incentiva a los sujetos obligados**. Un buen ejemplo del desarrollo de este tipo de certificados es lo que ocurre en Francia, donde el volumen de capital que mueven estos activos es de 3.000 M€ anuales, ofreciendo una cobertura de inversión del 80% de las actuaciones. Este **gran índice de cobertura** supone, además, un aliciente para la entrada de **capital privado** en este tipo de actuaciones, ya que minimiza el riesgo financiero. Por otra parte, a largo plazo se podría estudiar la entrada de **los CAEs en el mercado de carbono y financiar a la empresa** que ejecuta la actuación en lugar de al individuo, ya que una entidad grande tiene más solvencia.

A pesar de todas las posibilidades que ofrece, existe cierto recelo con la regulación y la forma de implementar este tipo de certificados. En primer lugar, **no hay una verificación del ahorro**, sino de las actuaciones para obtener ese ahorro, lo que significa que no hay monitorización posterior del desempeño de las actuaciones, que por otra parte están **estandarizadas**. Por otra parte, puesto que la **inversión en rehabilitación se amortiza a largo plazo**, no es conveniente tener en cuenta el ahorro anual. Por ejemplo, Francia contabiliza todo el ciclo de vida de la inversión: “ahorro acumulado”.

Contratos de rendimiento energético

Consisten en un nuevo precio de la electricidad que lleva asociadas actuaciones en el inmueble. Aunque el IDAE contempla **contratos tipo** para algunas instalaciones como el alumbrado público, para las **intervenciones relacionados con climatología**, al ser más variable, **el riesgo financiero es más grande**.



Modelo EUROPACE

Es un modelo de **financiación privada** a largo plazo en el que los propietarios de los edificios rehabilitados pagan las actuaciones en forma de impuesto o **tasa a las administraciones locales**.

En este caso, **se financia el bien**, no a la persona. La principal barrera que encuentra esta herramienta es **la rigidez del sistema fiscal español**, puesto que no se pueden destinar los impuestos a algo que suponga un beneficio privado. Como posible solución se proponen sanciones patrimoniales con pequeñas modificaciones legales de la Ley de Financiación Local.

Ecobonus o superbonus

La idea del superbonus, surgida en Italia, financia el **110% de la actuación de rehabilitación**. En este caso, el desembolso de la persona que quiere hacer la actuación es **nulo**, al mismo tiempo que rebaja los impuestos de la entidad privada que lo financia, puesto que se trata de un **crédito fiscal**. El inconveniente que presenta es que puede convertirse fácilmente en un **bien de especulación** si entra en una dinámica de reventa. El escenario ideal para su implantación sería en paquetes pequeños para casos de **pobreza extrema**.

Crowdfunding

Además de ser un modelo de financiación en el caso de edificios de la administración pública, sirve como **escaparate para la población de una zona en concreto**. Permite a la ciudadanía invertir en un bien inmueble y comprobar, de primera mano, las ventajas de esa inversión. Además de involucrar a la ciudadanía, rompe con los miedos y ayuda a eliminar barreras. La ciudadanía, a cambio de su contribución, podría conseguir una pequeña rentabilidad, obteniendo así una ganancia por sus ahorros y/o deducciones fiscales.

Entre las actuaciones que se pueden llevar a cabo, los colegios son los centros públicos que consiguen movilizar a mayor parte de la población, por el afán de protección de los niños y el significado que tiene en el barrio pues, en menor a mayor medida, todos los vecinos y vecinas están o han estado vinculados con el centro. Además, por estar vacíos en verano y los fines de semana y al disponer de gran espacio de tejado para instalar autoconsumo fotovoltaico, tienen un gran potencial para formar parte de las comunidades energéticas o para implantar puntos de recarga de vehículos eléctricos.



Empresas comerciales del sector público

Se trata de las numerosas empresas semipúblicas como pueden ser ADIF, SEPIDES o AENA. En principio, no hay mecanismos que obliguen a rehabilitar a este tipo de empresas, sin embargo, tienen instrucciones e inspecciones, además de sanciones.

Un ejemplo de buenas prácticas es [SEPIDES](#), que tiene un pequeño parque de edificios donde se están implementando, como parte de los ESG, actuaciones de mejora, partiendo de un **inventario y un plan estratégico** para los próximos quince años, financiado por una parte del presupuesto anual y los ahorros económicos de las actuaciones realizadas. También son un buen ejemplo las líneas [ICO de Vivienda y regeneración urbana y rural](#) que, además, son una herramienta de financiación en sí mismas.

Se proponen como ejemplo de posibles mejoras el potencial de **recuperación de energía** por el propio movimiento de los trenes de [ADIF](#) o la revisión del Documento de Regulación Aeroportuaria ([DORA](#)), presentado por [AENA](#), para evaluar si cumple con la **política estratégica** del gobierno.

Fondos filantrópicos y de inversión

La clasificación de la inversión de los grandes fondos filantrópicos y de inversión actualmente depende de la salud de la cartera, lo que puede suponer un incentivo para que la administración pública plantee actuaciones más ambiciosas y, sobre todo, buscar nuevos financiadores.

Bolsa de ahorros

Este mecanismo consiste en utilizar el dinero que se ahorra por las actuaciones de eficiencia energética en edificios públicos para **reinvertirlo** en otras. Un ejemplo es el [proyecto 50/50](#) aplicado en colegios. Se puede aplicar en escenarios más pequeños para que no sea necesaria una partida inicial tan grande, sino que pueda ser escalada.

Aspectos que impulsan la financiación

Casos de vulnerabilidad

A diferencia de lo que ocurre en otros países de la UE donde el clima es más extremo, en España, en los casos de pobreza energética, la opción que eligen las familias es la de no hacer uso de los sistemas de calefacción para evitar el gasto. Esta medida no se considera un ahorro energético, pues **ante todo debe primar la salud de las personas**.



En la mesa se considera que el FNEE se debería utilizar como aval para las actuaciones en estos hogares, de forma que se priorice el ahorro energético con dignidad.

Comunicación

Las campañas de comunicación son necesarias para **concienciar a la población de los beneficios que reporta la rehabilitación** y es el punto de partida para conseguir que se produzca una rehabilitación a gran escala.

Participantes en la mesa de financiación

- Guillermo Alonso, consejero técnico de la SG de Eficiencia Energética del MITERD.
- Dolores Huerta, directora general de GBCe.
- Pere Macías, presidente de la Fundación Europace.
- David Zambrano, responsable del equipo de sostenibilidad de CIRCE.
- David Llonch, country manager España de Ener2Crowd.
- Raquel Paule, directora general de Fundación Renovables.
- Maria Manzano, asesora energética de Fundación Renovables.



Miembros de la mesa de financiación



Mesa de implementación

Como paso previo se presentó [PLURAL](#), un proyecto de I+D financiado por el programa europeo Horizon 2020, consistente en el uso de kits prefabricados que se acoplan en bloques a edificios y otras estructuras arquitectónicas (Plug-and-Use). Estos kits son básicamente paredes prefabricadas que incorporan una serie de tecnologías (aislamiento, sistemas de refrigeración/calefacción, ventanas de alto rendimiento, sistema de monitoreo...) que se acoplan directamente en la construcción del edificio. Con el objetivo de discutir las virtudes, los puntos a mejorar y la posible implementación en edificios de la administración, la mesa enfocó el debate en seis temas principales de la implementación de proyectos de rehabilitación: tiempo de realización del proyecto, costes, difusión, capacidad del mercado, escalabilidad y eficiencia energética.

Tiempo de realización del proyecto

El factor tiempo fue sin duda el más discutido. Todos los asistentes reiteraron numerosas veces la cantidad de tiempo que se invierte para **conseguir los permisos necesarios** para la rehabilitación: licencia de obra, proyecto de ejecución, adjudicación, estudio de seguridad y viabilidad... Por ejemplo, algunos proyectos de rehabilitación en la ciudad de Valencia se dilatan durante más de tres años, incluso aunque son categorizados como urgentes y son edificios públicos.

A la lentitud y complejidad burocrática se le suma **el tiempo de obra** que, en proyectos de rehabilitación, suele ser especialmente largo. El problema del tiempo tiene repercusiones en otras dimensiones como el coste o la voluntad de la ciudadanía:

- **Coste.** La actual situación de crisis energética y geopolítica, sumada a los cortes de las cadenas de suministro, hacen que el precio varíe significativamente en periodos tan cortos como semanas.
- **Voluntad.** La ciudadanía se ve incapaz de lidiar con trámites burocráticos complejos, al mismo tiempo que con obras en los hogares, en proyectos que se extienden durante un largo periodo y con un alto nivel de incertidumbre, tanto en los plazos como en el presupuesto.

Por este motivo, la necesidad de reducir los tiempos de rehabilitación es imperativa y los asistentes propusieron varias **soluciones**.



- En Madrid, por ejemplo, se ha implementado una [autodeclaración responsable](#). Sin embargo, esta medida no es del todo eficaz ya que finalmente se siguen requiriendo el resto de los permisos y, dependiendo del técnico de la administración, la autodeclaración se considera válida o no.
- Otras soluciones son una **ventanilla única**, desarrollar e implementar la figura del **‘agente rehabilitador’** y una **digitalización de la administración** que permita gestionar rápidamente los trámites, incluso proporcionando medidas de consumo necesarias para ciertas gestiones.

Costes del proyecto

En segundo lugar, se discutieron los costes de los proyectos. Se dieron cifras de entre **10.000€ y 15.000€** en actuaciones muy limitadas en pisos (envolvente e instalación fotovoltaica) que rápido escalan a **25.000€ o 30.000€** si se quiere hacer una reforma ambiciosa (más aún si son viviendas unifamiliares o edificios públicos).

Estos costes tan altos no solo tienen un serio impacto en familias con pocos recursos, sino también en la clase media y en las administraciones. Además, se dan casos en los que las subvenciones a la rehabilitación hacen que ciertas familias pierdan ayudas para el comedor o a la guardería ya que **las ayudas se contabilizan en la declaración de la renta y el IRPF. La administración tiene que dar señales claras para promover la rehabilitación** y no puede tener el mismo trato fiscal que otras actuaciones, sobre todo, teniendo en cuenta que otras medidas englobadas en la transición del sistema energético sí que disfrutaban de ventajas fiscales, como la **instalación de paneles fotovoltaicos que conlleva una reducción del IBI** en ciertos municipios. Por ello, la rehabilitación debería tener un trato tributario distinto al de cualquier otra remodelación en vivienda.

Esto se podría favorecer con un **descuento en el IBI, no excluyendo a los beneficiados por otras ayudas**, cuando se accede a una subvención para la rehabilitación y, como se ha comentado en el punto anterior, disminuyendo los tiempos de tramitación.

Capacidad de mercado

Seguidamente, se habló sobre la capacidad del mercado para realizar rehabilitación e implementar soluciones innovadoras y eficientes como las del proyecto PLURAL. El sector inmobiliario en España se ha basado siempre **en viviendas de nueva construcción**, por lo que el número de **empresas capaces de hacer rehabilitaciones eficientes** desde una perspectiva económica, tecnológica, temporal y energética no es



muy elevado. **Incentivar el mercado para que las empresas mejoren su eficacia en proyectos de rehabilitación es clave en el sector inmobiliario español.**

En la mesa se propuso una certificación, en forma de homologación, con una puntuación basada en las declaraciones finales de obra o requisitos para contratos públicos. Estos sistemas de homologación tienen el propósito de **conceder contratos públicos a aquellas empresas que gocen de esas homologaciones o incentivar la contratación** de estas empresas por parte de particulares y empresas que tengan la certeza de que la rehabilitación se llevará a cabo de forma eficiente y rápida.

El formato final de estas homologaciones no se llegó a concretar y los indicadores de evaluación se dibujaron en torno a los conceptos de mejora de la eficiencia y reducción de tiempo del proyecto.

Eficiencia energética

En relación con la mejora de la eficiencia energética, se consensó que, a nivel administrativo, las medidas más eficaces son la **digitalización** de equipos, la **domótica**, la **monitorización de los consumos** y otros parámetros energéticos y la **formación del usuario** en materia de energía. Actualmente, la mayoría de los edificios dispone de **contadores inteligentes**, lo que ofrece grandes oportunidades para la digitalización y el control del consumo energético por parte del usuario. La monitorización es clave para **evaluar el impacto de una rehabilitación, poder comparar y mejorar** si fuera necesario.

Difusión

Los proyectos de rehabilitación son complejos y exigentes para los usuarios finales. Además, la población, tanto particulares como la administración, no tiene una **comprensión total** de los consumos en edificación (y todo lo que implica), de cómo pueden reducirlos y de cómo la rehabilitación puede ayudarles. A esto se añade que, incluso desplegando paquetes de **ayudas públicas** y nuevos **métodos de tramitación más eficientes**, la población **no llega a enterarse de que existen** o de cómo acceder a ellos.

Se determinó que **la difusión de políticas y de conocimiento es fundamental para que las políticas de rehabilitación se lleguen a implementar**. Estas campañas deberían ser masivas y prácticas, informando sobre fondos, ayudas, planes municipales y trámites, con el fin de informar y acompañar al usuario en el proceso desde la toma de decisión hasta la puesta en marcha de la rehabilitación.



Escalabilidad

El último punto de debate fue la escalabilidad de los proyectos de rehabilitación. A raíz de este debate surgió una idea interesante que asigna a la administración un rol activo y fundamental, y que, además, ya se ha probado en el barrio de Santa Coloma de Gramenet de Barcelona. La idea es que el **ayuntamiento haga una rehabilitación por barrios de forma que sea la propia institución la que prepare la documentación, planee, estructure y dirija el proyecto**, acompañando y asesorando a los vecinos del barrio de forma que ellos reciban el proyecto ya hecho. Esto permitiría que los proyectos se hagan escalables, más eficientes y que las empresas accedan a un mercado con mayor seguridad, ya que es el mismo ayuntamiento el promotor del proyecto.

Puntos transversales

Libro del edificio existente

El **Libro del edificio existente** es un registro de todos los edificios que contenga sus historiales (certificaciones energéticas, reformas, valores de la monitorización, permisos...). Se trata de una medida que no solo tendría impacto en la evaluación de la rehabilitación, sino en otros campos como costes o tiempo.

Proyectos integrados

Los proyectos integrados agrupan todas las normativas de reformas en un único proyecto. Es usual tener que realizar un proyecto por medidas de accesibilidad y otros por salubridad, patrimonio, eficiencia... La idea es **acometer todas las reformas en un proyecto único** de forma que se disturbe lo menos posible la vida de los inquilinos y la habitabilidad del barrio, evitando el impacto en el transporte, los comercios y el confort.

Participantes en la mesa de implementación

- Verónica Ripollés, arquitecta del Ayuntamiento de Valencia.
- Pilar Pérez, arquitecta del Colegio de Arquitectos de Madrid.
- Daniel Navarrete, responsable de Política Energética de ANESE.
- Elisabet Palomo, responsable de la Oficina Verde.
- Jordi Pascual, Thermal Energy and Building Performance de IREC.
- Javier Pamos, analista energético de la Fundación Renovables.
- Alexandra Llave, responsable de redes y marketing digital de la Fundación Renovables.





Miembros de la mesa de implementación

Principales conclusiones

Estrategia

Riesgos

- **Insuficiencia de medios económicos** tanto públicos como privados.
- **No realizar las acciones coste/efectivas:** imponer el ahorro en la demanda energética por encima de soluciones que permiten una mayor producción por un menor precio.
- **Posible incumplimiento de los objetivos** en el plazo previsto a 2050.
- **No tener en cuenta criterios climatológicos** de las distintas regiones ni las diferencias territoriales.
- **Posible encarecimiento de recursos materiales** para la rehabilitación masiva de edificios.
- **La falta de más análisis técnicos y mejores indicadores cuantitativos** para conseguir una estrategia más completa.
- **Ausencia de canales de comunicación** para formar a la ciudadanía sobre mejoras de eficiencia energética.

Oportunidades

- **Mejorar la especificidad climática temporal, territorial y cultural.**



- **Formación del consumidor y del funcionariado** para mejorar la sensibilización.
- **Priorizar proyectos rápidos y eficaces.**
- Involucrar en la rehabilitación a **todos los actores.**
- Elaborar una **estrategia geográfica, temporal y social.**
- **Renaturalizar los espacios urbanos.**
- **Racionalizar el espacio público.**
- Apertura de los ayuntamientos para acceder a **un mayor número de ciudadanos.**
- **Teletrabajo** para favorecer la repoblación de las zonas rurales y aprovechar su potencial.

Financiación

Como mejora en el objetivo de rehabilitación se propuso canalizar el objetivo del 3% a todos los edificios públicos y eliminar el mínimo de 250 m². **El papel que juegan las administraciones públicas (sobre todo las locales) como organismos ejemplarizantes y con efecto tractor hacia la ciudadanía es clave.**

Presupuestos Generales del Estado

- Necesidad de **inventario y diagnóstico de edificios.**
- Para la rehabilitación de todos los edificios se necesita la **entrada de capital privado.**
- La **demora de las ayudas** también requiere la entrada de capital privado.
- Fundamental en la primera fase para **superar barreras sociales y socioeconómicas.**

Certificados de ahorro energético

- Puede tener un gran éxito si se **incentiva a sujetos obligados.**
- **Gran índice de cobertura de rehabilitación.**
- Atracción de **capital privado.**
- **Compatible** con otras herramientas de financiación.
- **Actuaciones genéricas**, no individualizadas para cada caso.
- No existe **monitorización del ahorro.**
- No tiene en cuenta que **la inversión se amortiza a largo plazo.**

Modelo EuroPACE

- **Financiación del bien**, no a la persona.
- **Herramienta con buen potencial** de desarrollo y para atraer inversión privada.



- **Difícil implementación** por la rigidez del sistema fiscal español: no se pueden destinar impuestos.

Superbonus

- **Desembolso nulo** del individuo que realiza las actuaciones.
- Útil en escenarios de **vulnerabilidad extrema**.
- Puede convertirse en un **elemento de especulación**.

Empresas público-privadas

- El gobierno **no exige** actuaciones de eficiencia energética en edificios.
- Gran capacidad de **financiación** y de **estrategias a largo plazo**.
- **Mayor superficie de parque edificado** que los edificios de la administración pública.

Otras herramientas

- **Crowdfunding** como medida inclusiva e incentivadora para la ciudadanía, a nivel inversor y receptor.
- **Bolsas de ahorro** para actuaciones a pequeña escala.
- **Fondos filantrópicos y de inversión** para aumentar la ambición de las administraciones públicas a la hora de realizar actuaciones.

Otras medidas

- Las deducciones fiscales tienen un gran **efecto llamada** en la población.
- **Colegios como espacios incentivadores** para hacer actuaciones.
- **Comunicación** para incentivar a la población a hacer actuaciones de rehabilitación.
- El no poder acceder a la calefacción por parte de los hogares vulnerables **no es una medida de ahorro**.

Implementación

Tiempo

- **Ventanilla única** para trámites de rehabilitación.
- Creación del **agente rehabilitador**.
- **Digitalización** del proceso.

Coste



- **Reducción del IBI** para viviendas rehabilitadas.
- **Excluir las ayudas de rehabilitación en la declaración de la renta** para no discriminar a los beneficiados de otras ayudas.

Capacidad del mercado

- **Homologación de empresas óptimas** en proyectos de rehabilitación.

Eficiencia energética

- **Digitalización** de la gestión de la demanda, domótica y monitorización de los consumos.

Difusión

- **Campañas de formación** de los usuarios.
- **Difusión de políticas y ayudas a la rehabilitación**, además de acompañamiento al ciudadano por parte de la administración.

Escalabilidad

- **Proyectos estructurados por barrios** con la administración como promotora.

Puntos transversales

- **Proyectos integrados** que incluyan todas las reformas que requiere la regulación (accesibilidad, salubridad, patrimonio, eficiencia...).
- Creación del Libro del edificio existente.

En todas las mesas de trabajo del taller surgieron ciertos aspectos comunes como potenciar la **comunicación y la difusión** entre la ciudadanía, la necesidad de incorporar los edificios públicos de grandes dimensiones y con poco tiempo de ocupación a las **comunidades energéticas** y la labor **ejemplificante** de la administración pública para el resto de la ciudadanía en la rehabilitación de edificios.





**FUNDACIÓN
RENOVABLES**

Pedro Heredia 8, 2º Derecha
28028 Madrid

www.fundacionrenovables.org

